

## HUBUNGAN PENGETAHUAN KESEHATAN GIGI MULUT DENGAN STATUS KEBERSIHAN RONGGA MULUT PADA LANSIA

### *The correlation between oral health knowledge and oral hygiene status among elderly people*

**Desi Sandra Sari<sup>1</sup>, Yuliana Mahdiyah Daat Arina<sup>2</sup>, Tantin Ermawati<sup>3</sup>**

<sup>12</sup>Bagian Periodonsia Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember

<sup>3</sup>Bagian Biomedik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

email : [desi\\_sari.fkg@unej.ac.id](mailto:desi_sari.fkg@unej.ac.id)

#### **Abstract**

*Oral health among elderly people needs a specially attention because it will affect their general health. A good knowledge of oral hygiene is essential to prevent oral disease. Therefor maintenance of oral hygiene was the best way to maintain the health condition of the elderly people. The purpose of this research was to determine the correlation between oral health knowledge of elderly people with oral health status in the working area of Puskesmas Kalisat Jember. This study was observasional research on 80 elderly people aged 50-70 years old who came to 12 elderly posyandu of Puskesmas Kalisat Jember. Data were collected by structured questionnaires about oral health knowledge and clinical examination to determine oral hygiene status based on Oral Hygiene Index-simplified (OHI-S). Pearson correlation was used for statistical analysis. Most of participant demontrated oral health knowledge score as sufficient category (52,5%) and the oral hygiene status was moderate (57,5%). The correlation between the level of oral health knowledge with OHI-S index was significant ( $p < 0,05$ ). Among elderly people, the knowledge of oral health correlated with the oral hygiene.*

**Keywords:** *elderly, dental health, Index OHI-S, Puskesmas Kalisat Jember*

#### **Abstrak**

Kesehatan gigi dan mulut lansia perlu mendapatkan perhatian khusus karena mempengaruhi kesehatan umum. Pengetahuan yang baik mengenai kebersihan mulut sangat penting untuk mencegah penyakit gigi dan mulut. Menjaga kebersihan mulut merupakan salah satu cara menjaga kondisi tubuh lansia. Tujuan dari penelitian ini untuk melihat hubungan antara pengetahuan kesehatan gigi dan mulut dengan indeks OHI-S pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Kalisat Kabupaten Jember. Metode penelitian observasional dengan jumlah sampel 80 lansia berusia 50-70 tahun yang datang ke 12 posyandu lansia. Para lansia diberi kuesioner untuk melihat tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut. Status kebersihan mulut dilihat dengan menggunakan indeks OHI-S. Data disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis dengan korelasi Person. Hasil penelitian menunjukkan tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut para lansia dalam kategori cukup (52,5%) dan indeks OHI-S sedang (57,5%) yang paling dominan. Dari hasil statistik didapat ada hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut dengan indeks OHI-S ( $p < 0,05$ ). Kesimpulan penelitian ini yaitu ada hubungan antara pengetahuan kesehatan gigi dan mulut dengan status rongga mulut lansia di wilayah kerja Puskesmas Kalisat Kabupaten Jember.

**Kata Kunci :** *Lansia, Kesehatan gigi mulut, Indeks OHI-S, Puskesmas Kalisat Jember*

1. Dewi Sandra Dewi adalah Bagian Periodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
2. Yuliana Mahdiyah Daat Arina adalah Bagian Periodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
3. Tantin Ermawati adalah Bagian Biomedik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

## PENDAHULUAN

Proses menua adalah proses yang fisiologis yang akan di alami pada setiap orang. Dampak dari proses menua ini adalah kemunduran fisik yang akan menimbulkan masalah kesehatan umum yang akan mengganggu kualitas hidup lansia. Proses penuaan juga suatu proses biologis yang tidak dapat dihindari dan akan dialami oleh setiap orang. Menua adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan-lahan (gradual) kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti serta mempertahankan struktur dan fungsi secara normal, ketahanan terhadap cedera, termasuk adanya infeksi<sup>1</sup>.

Seiring meningkatnya derajat kesehatan dan kesejahteraan penduduk akan berpengaruh pada peningkatan Usaha Harapan Hidup (UHH) di Indonesia. Berdasarkan laporan *World Health Organization* (WHO) pada Tahun 1980 UHH adalah 55,7 tahun, angka ini meningkat pada tahun 1990 menjadi 59,5 tahun dan pada tahun 2020 diperkirakan UHH menjadi 71,7 tahun. Pada tahun 2010 presentase lansia dunia diestimasi 9,11% dari jumlah penduduk dunia. Di Indonesia, pada tahun 2010 mempunyai populasi lansia dengan usia diatas 60 tahun keatas sebanyak 9,77% dan pada tahun 2020 sebanyak 11,34%<sup>2</sup>.

Peningkatan angka harapan hidup lansia, jumlah dan proporsi kelompok lanjut usia di negara kita pun menunjukkan kecenderungan meningkat yaitu 5,3 juta jiwa atau 4,48% pada tahun 1971, 12,7 juta jiwa atau 6,65% pada tahun 1990 dan akan meningkat tajam menjadi 28,8 juta jiwa atau 11,34% pada tahun 2010<sup>3</sup>.

Menurut WHO lanjut usia meliputi : Usia pertengahan adalah kelompok usia 45-59 tahun, usia lanjut adalah kelompok usia antara 60-70

tahun , usia lanjut tua adalah kelompok usia antara 75-90 tahun, usia sangat tua adalah kelompok usia di atas 90 tahun.

Kelompok lansia dibagi menjadi dua yaitu yang produktif, dimana usia 50-64 tahun dan yang non produktif diatas 65 tahun. Berdasarkan proyeksi di tahun 2010-2035 kelompok usia lansia yang produktif dan non produktif akan terus meningkat<sup>3</sup>.

Kesehatan rongga mulut memegang peranan penting dalam mendapatkan kesehatan umum dan kualitas hidup lansia. Keadaan mulut yang buruk misalnya banyaknya gigi yang hilang dan tidak dirawat akan mengganggu fungsi dan aktivitas rongga mulut<sup>4</sup>.

Di Indonesia lansia yang memiliki kelainan pada gigi dan mulut sebesar 80%. Prilaku sikat gigi dengan benar hanya 39% pada lansia. Berdasarkan Riskesdas 2013 prevalensi kehilangan gigi pada kelompok usia 55-64 tahun sebesar 5,9% dan pada usia  $\geq 65$  tahun sebesar 17,6% yang disebabkan karena karies dan penyakit periodontal. Karies gigi dan penyakit periodontal merupakan masalah utama dari kesehatan gigi dan mulut. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar tahun 2007, tingginya angka permasalahan gigi dan mulut di Indonesia mencapai 23,4%. Sedangkan pada tahun 2013, angka permasalahan gigi dan mulut di Indonesia 25,9%, mengalami peningkatan 2,5%. Hal ini dipengaruhi oleh adanya domain perilaku kesehatan yang terdiri dari pengetahuan, sikap dan tindakan yang ikut menentukan derajat kesehatan masyarakat yang diperoleh seseorang dalam menentukan sikap dan tindakan seseorang<sup>5</sup>.

Kebersihan rongga mulut merupakan tindakan menjaga rongga mulut dan pemeliharaan agar tetap bersih dan sehat untuk mencegah

terjadinya penyakit di rongga mulut dan sekitarnya seperti karies, adanya kalkulus dan adanya bau mulut. Tujuan dari pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut adalah untuk menyingkirkan atau mencegah timbulnya plak gigi dan sisa-sisa makanan yang melekat di gigi<sup>5</sup>.

Kebersihan rongga mulut seseorang dapat diukur dari indikator yang disebut indeks. Ada beberapa indeks yang dapat digunakan untuk menentukan status *oral hygiene* seseorang salah satunya adalah indeks *oral hygiene index simplified* (OHI-S) diperoleh dengan cara mengukur debris dan kalkulus yang menutupi permukaan gigi yang terdiri dari dua komponen yakni indeks debris dan indeks kalkulus<sup>6</sup>.

Penduduk Kalisat untuk lansia (Data Kecamatan tahun 2012) adalah 7301 jiwa terdiri atas 3588 laki-laki dan 3713 perempuan. Dimana sekitar 40% jumlah penduduk lansianya berusia diatas 50 tahun. Prevalensi penyakit gigi dan mulut pada lansia di kecamatan Kalisat sekitar 75% tetapi yang datang ke poli gigi Puskesmas Kalisat hanya 40% itupun jika ada keluhan pada rongga mulutnya. Keluhan yang paling banyak adalah karies gigi dan penyakit periodontal yang menyebabkan terjadinya kegoyangan gigi<sup>7</sup>.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat hubungan antara pengetahuan kesehatan gigi dan mulut dengan *oral hygiene index-simplified* (OHI-S) pada lansia di wilayah Kerja Puskesmas kalisat Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah observasional yang dilakukan di 12 posyandu lansia di wilayah kerja Puskesmas Kalisat Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember. Populasi penelitian ini adalah para lansia yang datang ke posyandu lansia antara bulan April-Juni 2014 dengan rentang usia 50-69 tahun. Kriteria inklusi meliputi tidak terdapat edentulous dan tidak terbelakang mental, kriteria eksklusi tidak bersedia dijadikan responden. Sebanyak 80 orang lansia dipilih sebagai subjek penelitian. Dimana variabel tingkat pengetahuan diukur dari nilai kuesioner berdasarkan tabel konversi nilai (tabel 1). Variabel tingkat kebersihan mulut diukur dengan menggunakan Indeks *Oral Hygiene Index Simplified* (OHI-S) (tabel 2).

Tabel 1. Tabel konversi nilai <sup>8</sup>

Nilai 0-100	Nilai Huruf	Predikat
81-100	A	Baik
66-80	B	Cukup
51-65	C	Kurang

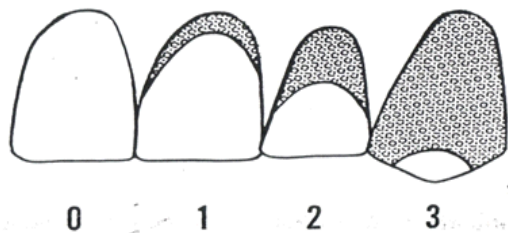
Tabel 2. Indeks OHI-S <sup>6</sup>

Indeks	Kriteria Indeks OHI-S	
	Angka	Kriteria
OHI-S	0-1,2	Baik
	1,3-3	Sedang
	3,1-6	Buruk

OHI-S mengukur debris dan kalkulus yang menutupi permukaan gigi

dan terdiri dari dua komponen yakni indeks debris dan indeks kalkulus. Enam

permukaan gigi yang diperiksa adalah permukaan bukal/labial gigi molar 1 kanan atas permanen, insisivus 1 kanan atas permanen, molar 1 kiri atas permanen, gigi insisivus 1 kiri bawah permanen dan permukaan lingual gigi molar 1 kiri dan kanan bawah permanen menggunakan explores yaitu sonde lurus atau setengah lingkaran. Bila gigi molar 1 tidak ada digantikan oleh gigi molar 2 dan 3, sedangkan bila gigi insisivus 1 kiri yang menjadi gigi indeks tidak ada maka digantikan oleh gigi insisivus 1 kanan.



Gambar 1.

Kriteria Untuk Skor Debris (DI-S)

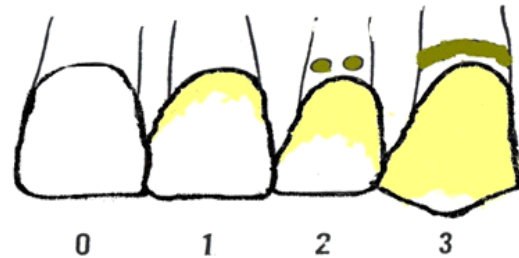
Gambar 1 menunjukkan kriteria untuk skor debris adalah :

- nilai 0 = tidak ada debris,
- nilai 1 = debris lunak atau terdapat ekstrinsik stain tanpa debris menutupi tidak lebih dari 1/3 permukaan gigi,
- nilai 2 = debris lunak menutupi lebih dari 1/3 permukaan gigi tetapi tidak lebih dari 2/3 permukaan gigi yang diperiksa, nilai 3 debris lunak menutupi lebih dari 2/3 permukaan yang diperiksa.

Permukaan gigi yang berkurang tingginya karena karies atau trauma tidak digunakan sebagai gigi indeks. Paling sedikit ada dua permukaan gigi indeks untuk tiap individu harus ada. Cara pengukuran debris adalah masing-masing permukaan gigi yang diperiksa dibagi tiga bagian secara horizontal yaitu bagian gingiva, bagian tengah (*midline*)

dan bagian *incisal*. Penilaian skor debris (gambar 1).

Cara penilaian untuk kalkulus sama dengan debris, untuk skor penilaian kalkulus adalah seperti Gambar 2.



Gambar 2.

Kriteria Untuk Calculus Skor (CI-S)

Skor penilaian kalkulus terlihat adalah:

- nilai 0 = tidak ada kalkulus,
- nilai 1 = kalkulus supragingiva menutupi tidak lebih dari 1/3 permukaan gigi, nilai 2 kalkulus supragingiva menutupi lebih dari 1/3 permukaan gigi tetapi tidak lebih dari 2/3 permukaan gigi yang diperiksa atau adanya bercak kalkulus subgingiva sekeliling bagian servikal gigi,
- nilai 3 = kalkulus supragingiva menutupi lebih dari 2/3 permukaan yang diperiksa atau adanya pita tebal yang tidak terputus dari kalkulus subgingiva sekeliling servikal gigi yang diperiksa.

OHI-S diperoleh dengan menjumlahkan nilai indeks debris dan indeks kalkulus. Perhitungan indeks untuk tiap individu adalah :

$$\begin{aligned} &\text{Debris Indeks} \\ &= \frac{\text{Jumlah penilaian debris}}{\text{Jumlah gigi yang diperiksa}} \\ &\text{Kalkulus Indeks} \\ &= \frac{\text{Jumlah penilaian kalkulus}}{\text{Jumlah gigi yang diperiksa}} \end{aligned}$$

OHI-S = Debris Indeks + Kalkulus Indeks Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Oral Hygiene Index Simplified* (OHI-S) Greene dan Vermilion yang dicatat pada format pemeriksaan kebersihan gigi dan mulut. Blangko ini dilengkapi dengan identitas subjek penelitian yaitu nama, umur dan jenis kelamin<sup>6</sup>.

Hasil penelitian yang diperoleh ditampilkan dalam bentuk tabel dan

data serta di analisis menggunakan korelasi *Pearson* dengan tingkat signifikansi 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Didapatkan subjek penelitian sebanyak 80 orang lansia dengan karakteristik yang tampak pada tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan usia

Karakteristik	N	Persentase
Jenis Kelamin		
Laki-laki	31	38,8%
Perempuan	49	61,2%
Usia		
50-59 tahun	55	68,8%
60-69 tahun	25	31,2%

Dari tabel 3 didapatkan jumlah lansia perempuan (61,2%) lebih banyak dari laki-laki (38,8%) dan usia 50-59 tahun

(68,8%) lebih banyak dibandingkan dengan usia 60-69 tahun (31,2%)

Tabel 4. Rata-rata nilai kuisioner kesehatan gigi dan mulut lansia

Variabel	n	Prosentase
Tingkat pengetahuan Baik	10	12,5 %
Tingkat Pengetahuan Cukup	42	52,5 %
Tingkat Pengetahuan Rendah	28	35 %

Hasil dari tabel 4 adalah hasil dari tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut lansia yang paling besar 52,5%

dengan tingkat pengetahuan yang cukup dan tingkat pengetahuan rendah 35% dan tingkat pengetahuan baik 12,5%.

Tabel 5. Tingkat kebersihan gigi dan mulut lansia dengan indeks OHI-S

Indeks OHI-S	n	Persentase tingkat kebersihan gigi dan mulut
Baik	12	15 %
Sedang	46	57,5 %
Buruk	22	27,5 %

Tingkat kebersihan gigi dan mulut dapat dilihat pada tabel 5 dimana persentase para lansia memiliki indeks OHI-S yang sedang sebesar 57,5%. Indeks OHI-S

buruk sebesar 27,5% dan indeks OHI-S baik sebesar 15%.

Tabel 6. Hubungan Tingkat Pengetahuan Kesehatan gigi dan mulut dengan OHI-S

Tingkat pengetahuan	n	Indeks OHI-S			P
		Baik	Sedang	Buruk	
Baik	10	4	9	1	*
Cukup	42	8	20	9	
Rendah	28	0	17	13	
	80	12	46	22	

\* signifikansi

Lansia dengan tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut yang baik memiliki indeks OHI-S yang baik (4 orang), sedang (9 orang) dan buruk (1 orang). Tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut yang cukup memiliki indeks OHI-S yang baik (8 orang) sedang (20 orang) dan buruk (9 orang). Tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut yang rendah memiliki indeks OHI-S yang baik (0) sedang (17 orang) dan buruk (13 orang). Hasil analisis korelasi Pearson didapatkan ada hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan indeks OHI-S ( $p < 0,05$ ) dimana ada hubungan antara pengetahuan kesehatan gigi dan mulut dengan indeks OHI-S pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Kalisat Kabupaten Jember (tabel 6).

Pada penelitian ini didapatkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut dengan tingkat kebersihan mulut lansia di posyandu lansia wilayah kerja Puskesmas Kalisat Kabupaten Jember. Hasil penelitian ini sependapat dengan penelitian Nindyawati bahwa sebagian besar masyarakat lansia di Kelurahan Rurukan Kecamatan Tomohon Timur memiliki status kebersihan mulut buruk<sup>9</sup>.

Pengetahuan kesehatan gigi dan mulut terbentuk dari perilaku seseorang. Penelitian lain, juga menunjukkan adanya korelasi antara pengetahuan dengan perilaku kesehatan gigi dan mulut<sup>10</sup>.

Mengingat besarnya pengaruh perilaku terhadap derajat kesehatan gigi dan mulut maka diperlukan pendekatan khusus dalam membentuk perilaku positif terhadap kesehatan gigi. Sikap yang positif akan mempengaruhi niat untuk ikut dalam kegiatan yang berkaitan dengan hal tersebut dan sikap seseorang berhubungan erat dengan pengetahuan yang diterimanya, khususnya kesehatan gigi. Pengetahuan merupakan dasar terbentuknya suatu perilaku. Seseorang dikatakan kurang pengetahuan apabila dalam kondisi tidak mampu untuk mengenal dan menjelaskan serta menganalisa suatu keadaan. Jika tingkatan pengetahuan lebih tinggi, perhatian kesehatan gigi akan tinggi begitu juga sebaliknya, jika pengetahuan kurang perhatian perawatan gigi juga rendah<sup>11</sup>.

Keadaan rongga mulut yang buruk pada lansia misalnya karena hilangnya gigi atau gigi yang rusak karena tidak dirawat akan mengganggu fungsi dan aktivitas rongga mulut sehingga berdampak pada kualitas hidup lansia<sup>1</sup>. Hasil penelitian menunjukkan 95% pasien bergigi dengan usia lebih dari 65 tahun mempunyai penyakit periodontal dengan indeks OHI-S yang buruk<sup>12</sup>.

Penyakit gigi dan mulut merupakan penyakit yang dapat menyerang manusia dari semua golongan umur termasuk lansia, bersifat

progresif dan bila tidak dirawat akan semakin parah. Walaupun demikian, karena proses terjadinya penyakit ini lambat dan realitanya jarang kematian maka sering penderita tidak memberikan perhatian khusus. Itulah sebabnya kesehatan gigi dan mulut masyarakat Indonesia merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang perlu mendapat perhatian serius dari tenaga kesehatan<sup>13</sup>.

Kebutuhan perawatan gigi yang utama bagi lansia adalah perawatan kebersihan gigi dan mulut dan kebutuhan perawatan periodontal yang berarti keadaan ini dapat merupakan status kesehatan gigi dan mulut lansia yang memerlukan perhatian utama. Lansia rentan terhadap penyakit sistemik yang bermanifestasi di dalam rongga mulut yang menyebabkan kebersihan rongga mulut menjadi buruk<sup>14</sup>.

Beberapa kendala yang dihadapi lansia dalam mengikuti kegiatan posyandu antara lain :

- 1). Pengetahuan lansia yang rendah tentang manfaat posyandu  
Pengetahuan lansia akan manfaat posyandu ini dapat diperoleh dari pengalaman pribadi dalam kehidupan sehari-harinya. Dengan menghadiri kegiatan posyandu, lansia akan mendapatkan penyuluhan tentang bagaimana cara hidup sehat dengan segala keterbatasan atau masalah kesehatan yang melekat pada mereka. Dengan pengalaman ini, pengetahuan lansia menjadi meningkat, yang menjadi dasar pembentukan sikap dan dapat mendorong minat atau motivasi mereka untuk selalu mengikuti kegiatan posyandu lansia.
- 2). Jarak rumah dengan lokasi posyandu yang jauh atau sulit dijangkau. Jarak posyandu yang dekat akan membuat

lansia mudah menjangkau posyandu tanpa harus mengalami kelelahan atau kecelakaan fisik karena penurunan daya tahan atau kekuatan fisik tubuh.

- 3). Dukungan keluarga sangat berperan dalam mendorong minat atau kesediaan lansia untuk mengikuti kegiatan posyandu lansia. Keluarga bisa menjadi motivator kuat bagi lansia apabila selalu menyediakan diri untuk mendampingi atau mengantar lansia ke posyandu, mengingatkan lansia jika lupa jadwal posyandu, dan berusaha membantu mengatasi segala permasalahan bersama lansia<sup>15</sup>.

Kegiatan Posyandu lansia sebaiknya dilakukan dengan memberikan penyuluhan tentang pengetahuan kesehatan gigi dan mulut secara sederhana dan mudah dimengerti lansia dengan harapan penyakit gigi dan mulut pada kelompok usia lanjut dapat menurun. Jadi secara umum, kebersihan gigi dan mulut penting bagi kesehatan dan kesejahteraan tubuh karena dapat mempengaruhi fungsi bicara, pengunyahan, dan rasa percaya diri. Adanya perubahan jaringan rongga mulut juga menandakan perubahan status kesehatan seseorang.

## SIMPULAN DAN SARAN

Pengetahuan kesehatan gigi dan mulut para lansia berhubungan dengan indeks kebersihan mulut, dimana semakin baik tingkat pengetahuan para lansia maka semakin baik pula indeks OHI-S.

Perlu adanya kerjasama antara petugas kesehatan dengan kader posyandu lansia untuk memberikan

penyuluhan dan pemeriksaan kesehatan gigi dan mulut secara rutin.

#### DAFTAR RUJUKAN

1. Ratmini dan Arifin (2011). Hubungan Kesehatan Mulut dengan Kualitas Hidup Lansia. *Jurnal Ilmu Gizi Vol.2(2) p: 139-147*
2. Badan Pusat Statistik. (2009). *Human Development Index (HDI) by Province and National*. <http://dds.bps.go.id> diakses Desember 2011
3. Hasibuan, W., Ismayadi. (2010). *Laporan Penelitian: Hubungan Program Pelayanan Posyandu Lansia terhadap Tingkat Kepuasan Lansia di Daerah Binaan Puskesmas 3 Darussalam, Medan*. Medan: PSIK FK USU
4. Wibisono dan Ghozali.(2010) *Pengetahuan Dasar tentang Kesehtaan Gigi dan Mulut*. Buku Ajar Ilmu Kesehatan Lansia: Jakarta FKG UI
5. Riset Kesehatan dasar. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2007), Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. p. 116-119.
6. Carranza (2006) *Clinical Periodontology 10<sup>th</sup> Ed*, . Philadelphia: WB Saunders: 506-11
7. Puskesmas Kalisat. (2012). *Laporan tahunan Puskesmas Kalisat, Jember*. Dinas Kesehatan Jember
8. Permendikbud, (2014), Pedoman Penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik No 104, Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia.
9. Nidyawati, Wicaksono, Soewantoro. (2013).Gambaran Tingkat Pengetahuan Dan Kebersihan Mulut Pada Masyarakat Lanjut Usia Di Kelurahan Rurukan Kecamatan Tomohon Timur. *Jurnal Biomedik Vol.5 No.1:p.169-174*
10. Notoatmodjo S,(1990) dalam Budiharto. Pengantar ilmu perilaku kesehatan dan pendidikan kesehatan gigi. Jakarta: EGC. 2010. p. 1-24
11. Eka. (2010). Pengaruh pendidikan kesehatan gigi terhadap pengetahuan dan sikap anak usia sekolah di SD Boto Kembang Kulonprogo Yogyakarta. *Jurnal Unikal*; p. 1-2
12. Soemitro, S. (2006), Kesehatan Jaringan periodontal pada Lanjut Usia, *JITEKGI*, 3,(2); p :38-41
13. Pusat data Informasi Kemenkes RI, (2013). *Gambaran Kesehatan Lanjut Usia Di Indonesia*. Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan Semester I. Kementerian Kesehatan RI
14. Ghozali, TD. (2010). *Kelainan Gigi dan Mulut Pada Usia Lanjut*. Buku Ajar Geriatri (Ilmu Kesehatan Lansia) Ed 4 Jakarta. Balai Penerbit FK UI p: 694-706
15. DepKes RI .(2002). *Pedoman Pengelolaan Kegiatan Kesehatan di Kelompok Usia Lanjut*, Jakarta.